

## PASKAIDROJUMA RAKSTS LKT DAĻAI

### Objekts: Ilūkstes pilsētas tranzīta ielu (Brīvības un Raiņa) rekonstrukcija

Tehniskā projekta „Ilūkstes pilsētas tranzīta ielu (Brīvības un Raiņa) rekonstrukcija” LKT daļa ir izstrādāta, pamatojoties uz projektēšanas uzdevumu, Ilūkstes novada domes būvvaldes plānošanas un arhitektūras uzdevumu Nr.28-1/4 no 21.04.2011.g., SIA „Ornaments” tehniskajiem noteikumiem no 20.05.2011.g., un citu institūciju tehniskajiem noteikumiem. Projekta LKT ir izstrādāta atbilstoši pastāvošajām LBN 223-99, LBN 222-99, MK. noteikumu Nr.1069 un citu normatīvo dokumentu prasībām.

Projektā ietilpst 2(divas) rekonstrukcijas kārtas: 1.kārta – Raiņa ielas rekonstrukcija, 2.kārta – Brīvības ielas rekonstrukcija.

- 1.kārtā iekļauta lietus ūdeņu kanalizācijas tīklu izbūve Raiņa ielā posmā no krustojuma ar Zemgales ielu līdz krustojumam ar Jelgavas ielu.
- 2.kārtā iekļauta lietus ūdeņu kanalizācijas tīklu izbūve Brīvības ielā posmā no krustojuma ar Zemgales ielu līdz krustojumam ar Smilšu ielu.

Lietus ūdeņu novadīšana K2 no asfaltētās teritorijas paredzēta caur lietus ūdeņu uztveršanas akām – gūlijām DN400 ar nostādīšanas daļu min 0.5m. Kopskaitā pa rekonstruējamās Brīvības un Raiņa ielu teritoriju tiks izvietotas 73.gab. gūlijas. Esošai akai ELK-10 paredzēta esošās ķeta lūkas nomaiņa pret režģveida ķeta lūku ar slodzes izturību 40t, un šī aka var tikt izmantota kā lietus ūdeņu uztvērējs.

Lietus ūdeņu kanalizācija ieprojektēta no plastmasas PP (8 kN/m<sup>2</sup>) caurulēm De160 – De400 mm, kopējais ieprojektēto lietus kanalizācijas tīklu garums 1041.5. m.

Ieprojektētā lietus ūdens kanalizācija Brīvības ielā tiek novadīta Ilūkstes upē. Pirms izplūdes vietas ieprojektētas jaunās lietus ūdens attīrīšanas iekārtas ar ražību Q=7-10l/s.

Lietus ūdeņu novadīšanai stipru lietusgāžu gadījumos pie iekārtām jāparedz apvadlīnija ar pārplūdi, kas ļauj arī samazināt nepieciešamo lietus ūdeņu attīrīšanas iekārtu projekta ražību. Naftas uztvērēja ražības aprēķins :

$$Q_{it} = g_{20} \times F \times \Psi \times 30\%$$

$g_{20}$  -divdesmit minūšu ilga lietus notece (l/s•ha), Ilūkstē pieņemts  $g_{20} = 67.9$

F – ūdens saņemšanas teritorijas platums , ha

$\Psi$  – kopējais nokrišņu slāņa koeficients; pieņemts 0.90 (asfalta segums)

$$F = 0.39 \text{ ha}$$

$$Q_{it} = 67.9 \times 0.39 \times 0.9 \times 30\% = 7.0 \text{ l/s}$$

### **Naftas produktu uztvērēji**

Naftas produktu uztvērēji ir speciālas tvertnes, kas konstruētas, lai atdalītu brīvās tauku, eļļas un nogulsnējošās cietās daļiņas no ūdens. Naftas produktu uztvērēji uztver arī ūdeni ar ogļūdeņražu saturu līdz 100 mg/l, kā to prasa Eiropas Savienības standarti EVS-EN 858-1:2002 un EVS-EN 858-2:2003.

Pēc separācijas tīrais ūdens tiek ievadīts Ilūkstes upē, bet uztvertie naftas produkti tiek aizturēti tvertnē un vēlāk droši utilizēti. Naftas produktu uztvērēji ir jāuzstāda uz lietus kanalizācijas līnijām (autostāvvietas, rūpniecības uzņēmumi, autostrādes) pirms ūdens ievadīšanas centrālajos tīklos vai ūdenstilpnēs. Separators tiek izmantots, lai atdalītu eļļas un degvielas daļiņas no ūdens. Eļļas daļiņas ar blīvumu, kas ir mazāks par 0,85 g/cm<sup>3</sup>, sakrājas izplūdes virsējā slānī, tiek savāktas tvertnē, atdalītas no ūdens, bet ūdens tiek izvadīts tālākai cirkulācijai no tvertnes apakšējās daļas. Paliesto naftas produktu daudzumam attīrītos ūdeņos jāatbilst MK noteikumiem Nr.34 no 22.01.2002.g. “Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”, un suspendētās vielas 30 mg/l.

Pēc naftas produktu uztvērēja paredzēts uzstādīt kontrolaku K2-18 (ar 200 mm padziļinājumu).

Raiņa ielā dažas gūlijas tiks pieslēgtas esošai lietus ūdeņu kanalizācijai d300-d500mm. Posmā no Raiņa-Jelgavas ielu krustojuma līdz Raiņa-Grāvju ielu krustojumam ieprojektēts jauns lietus ūdens kanalizācijas kolektors De315 mm. Paredzēts uzstādīt drenāžas aku K2-35, pārķerot esošā novadgrāvja ūdeni un novadot projektējamā lietus ūdens kolektorā.

### **Strūklakas pieslēgšana**

Projekta paredzēta projektējamās strūklakas (sk. ceļu daļu) pieslēgšana pie esošiem ūdensapgādes un kanalizācijas tīkliem. Ūdensvada pieslēgšanas vieta- esošā ūdensvada aka EŪ-1 ar noslēgarmarūras (ventilis DN25) uzstādīšanu. Ūdensvads līdz sūkņu telpai ieprojektēts no De32 PE PN10. Ūdens uzskaitēi ieprojektēta ūdens mērīšanas aka DN400 PM400 „Rotons” (vai analogs) ar ūdens skaitītāju DN20.

Strūklakas iztukšošanai ieprojektēta nosacīti tīrā kanalizācija K3 De160 mm ar pieslēgšanu esošiem lietus ūdens kanalizācijas tīkliem DN500 ar jaunas kanalizācijas akas K2-26 uzstādīšanu.

### ***Ūdens mērīšanas akas ar siltumizolāciju PM 400 apraksts***

Ūdens mērīšanas aka PM400 ir paredzēta DN15, DN20 ūdens mērītāju uzstādīšanai ūdensvadu izbūves zonās ar augstu gruntsūdeņu līmeni. Aka ir projektēta un izgatavota atbilstoši Latvijas un Ziemeļeiropas klimatiskajiem apstākļiem.

#### *Darbības princips:*

- 1) Skaitītājs tiek uzstādīts 30-40 cm dziļumā no virsmas, tādēļ to ir viegli kontrolēt un apkalpot.
- 2) Zemes un gruntsūdeņu ģeotermiskā siltuma atdeve ziemas laikā pie pietiekamas akas sienu un virsmas siltumizolācijas nodrošina pozitīvu temperatūru akas iekšpusē pie viszemākajām ārējā gaisa temperatūrām. Tādējādi skaitītājs atrodas tuvu zemes virsmai nesasalt un normāli darbojas. PM400 akas tiek izgatavotas uzstādīšanai teritorijās, kur ārējā gaisa temperatūra var sasniegt  $-30^{\circ}\text{C}$  un sasaluma zona var būt līdz 1,5 m.

#### *Uzbūve:*

PM400 akas dubultsienu karkass izgatavots ar bezšuvju tehnoloģiju no augsta blīvuma polietilēna (HDPE) izejmateriāla. Akas karkasa iekšējais diametrs ūdensmērītāja uzstādīšanas zonā ir 500 mm; akas augstums ir 1200 mm. Starpsienu telpa ir piepildīta ar poliuretāna putām, kas nodrošina efektīvu siltumizolāciju. Tā kā polietilēna karkass ir hermētiski noslēgts, tad siltumizolācijas slāni neietekmē gruntī esošais ūdens un mitrums.

Poliuretāna termoizolācijas slāņa biezums ir no 60 mm akas augšdaļā, līdz 35 mm akas apakšējā daļā. Poliuretāna siltumvadāmības koeficients  $\lambda=0,27$  ir viszemākais salīdzinot ar citiem siltumizolācijas materiāliem; piem. polistirola  $\lambda=0,35$ . Aka ir aprīkota ar siltumizolācijas vāku, kas ir izgatavots no polietilēna ar 140 mm biezu poliuretāna slāni. Šī materiālu kombinācija nodrošina arī papildus mehānisko stingrību. Aka PM400 var tikt nokomplektēta ar savienojuma caurulēm, ūdensmērītāja mezglu, telemetriju. Atkarībā no uzstādīšanas vietas aku var uzstādīt ar vieglo polietilēna vāku vai kādu no EN 124 atbilstošas slodzes vākiem: \* zaļajā zonā aka tiek komplektēta ar B125 slodzes klases vāku.

#### *Ūdens mērīšanas akas PM400 tehniskā specifikācija:*

Korpuss: augsta blīvuma polietilēns HDPE Izolācija: poliuretāna putas; blīvums 35-40 kg/kub.m,  $\lambda=0,27$  Savienojuma caurules: polietilēns saskaņā ar LBN 222-99. Vāks: augsta blīvuma polietilēns HDPE. Furnitūra: vārsti, savienojumi un veidgabali ir izgatavoti no misiņa, kas izmantojams dzeramā ūdens sistēmās Svars: 26 kg (bez vākiem) Akā var tikt

uzstādīti jebkuru firmu ražotie DN15 un DN20 ūdens patēriņa skaitītāji. Skaitītāja ražotāju, precizitātes klasi un rādījuma nolasīšanas metodi nosaka Pasūtītājs. Uzstādot aku ir jāņem vērā saistošie likumdošanas normatīvi, kā LBN 222-99 „Ūdensapgādes ārējie tīkli un būves”.

### ***Kanalizācijas tīklu izbūve***

*Cauruļvadus ir atļauts izbūvēt tikai sausā būvgrāvī. Vietās, kur ir augsts gruntsūdens līmenis, būvniekam pašam jāprecizē metode, ar kādu nosusināt tranšeju: veicot grunts ūdeni atsūkņēšanu vai gruntsūdens pazemināšanu. Ja tiek noteikts īss projekta realizācijas (būvdarbi) laiks, tad lai izbūvētu cauruļvadus (ūdens vai kanalizācija) mitrās māla un smilšmāla gruntīs, tad nepieciešams šo mitro grunti izvest un nomainīt ar smilti (vai citu grunti) kuru var sablietēt līdz blīvēšanas pakāpei  $Dr \geq 95\%$ .*

Gruntsūdens pazemināšanas iekārtu ūdeņi novadāmi tā, lai neveidotos grunts izskalojumi. Ja šie ūdeņi tiek novadīti lietus kanalizācijas sistēmā, pirms ievadīšanas akā lietojamas smilšu nostādināšanas renes.

Kanalizācijas tīkliem jāparedz ekspluatācijas aizsargjosla 3 metri katrā pusē, no cauruļvada gar pašteses kanalizācijas vadiem, ja tie atrodas līdz 2m dziļumam un 5 m, ja tie atrodas dziļāk par 2m.

### ***Pielietoto materiālu tehniskās prasības***

Pašteses lietus kanalizācijas cauruļvadus tranšejā guldīt uz 15 cm biezas smilšu pamatnes, kas nedrīkst saturēt akmeņu (cietas) frakcijas lielākas par 20 mm. Smilšu pamatne, apbērums un grunts, kas paredzēta tranšejas aizbēršanai, blietējamas pa kārtām. Darbi plānoti gan sausā, gan slapjā būvgrāvī. Atkarībā no laika un dabas apstākļiem var rasties nepieciešamība novadīt, atsūkņēt ūdeni no tranšejas vai izmantot ūdens pazemināšanas iekārtas. Grunts ūdens pazemināšanas metode ir jāprecizē uz vietas būvdarbu laikā. Ir vietas, kur būvniecība var būt apgrūtināta nestabilās grunts pamatnes dēļ. Būvdarbu laikā paredzēt nelabvēlīgās un uzbērtas grunts nomaiņu. Rokot tranšeju tuvāk par 2,0 m no elektrības gaisvadu stabiem, paredzēt to aizsardzības konstrukcijas. Nepieciešamā dziļuma tranšeju izbūvei izmantot aizsargsienas un cita veida palīglīdzekļus, lai nodrošinātu tranšejas malu nenobrukšanu un tranšejas

neaizbiršanu. Esošo cauruļvadu pieslēgšanas vietas, cauruļvadu materiālu un cauruļvadu virsas atzīmes, kā arī citu komunikāciju iebūves dziļumus precizēt būvniecības laikā uz vietas. Būvniecības laikā nodrošinot to aizsardzību, bojājuma gadījumā atjaunot iepriekšējā kvalitātē. Būvdarbi veicami sausā tranšejā. Visām sistēmām būvniecības laikā ir pilnvērtīgi jāfunkcionē. Pēc būvniecības pa trasi jāparedz seguma uzlikšana atbilstoši ceļa daļa risinājumiem.

#### *Caurules*

Kanalizācijas tīkls ieprojektēts no monolītsienu polipropilēna uznavu caurulēm ar ārējo diametru De 160 –De400.

Cauruļvadu šķērsojumu vietās ar dzelzsbetona grodu akām, paredzēts izmantot rūpnieciski ražotās aizsargčaulas ar smilšu klājumu.

#### *Gūlijas*

Lietus ūdeņu savākšanai paredzēti G markas lietus ūdeņu uztvērēji ar teleskopisko kaklu Ø400/315 ar taisnstūra rāmi un restēm no ķeta un nostādīšanas daļu.

#### *Skatakas*

Aku rasējumi un tipveida mezgli norādīti tehniskajā projektā.

Ieprojektētas dzelzsbetona skatakas DN1000 mm un DN1500. Visām dz/betona skatakām, ja nav norādīts savādāk, jābūt no rūpnieciski izgatavotiem dzelzsbetona elementiem un jāatbilst LVS EN 1917 un LVS EN 13369. Teknes betonēt no B25, W8 markas betona.

Uz atslogojošā betona gredzena paredzēta ķeta lūkas (slodzei līdz 40) uzstādīšana. Skataku lūkām jāatbilst LVS EN 124 prasībām.

Ierīkojot cauruļvadus un uzstādot akas, darbus veikt atbilstoši prasībām, kādas izvirzītas firmas ražotājas izstrādājumu montāžai.

#### ***Vides aizsardzības pasākumi***

Būvniecības laikā būvuzņēmējam jāparedz un jānodrošina visi likumdošanā noteiktie vides aizsardzības pasākumi attiecībā uz būvmateriāliem, to uzglabāšanu, būvdarbiem, atkritumiem. Vides aizsardzības pasākumu plāns pievienojams būvuzņēmēja būvdarbu līgumam.

Rakšanas darbu zonas tiešā tuvumā esošo koku stumbri jāpasargā, nodrošinot tos ar stiprinātu dēļu aizsargbarjeru.

Būvlaukumā Būvuzņēmēja personāla vajadzībām uzstādāmas pārvietojamās tualetes ar notekūdeņu savākšanu konteineros, ja nav iespējams, lietot pie esošās sadzīves kanalizācijas tīkla pieslēgtas tualetes.

Demontēto konstrukciju būvgruži izvedami uz būvmateriālu apsaimniekošanas poligonu vai būvgružu pārstrādes vietu.

Veicot tīklu izbūvi jāveic visas pārbaudes kādas noteiktas Latvijas normatīvajos aktos.

### ***Pasākumi kvalitātes nodrošināšanai būvlaukumā***

Rekomendējams, ka Būvuzņēmējam izstrādājot Būvdarbu veikšanas projektu izstrādā arī kvalitātes nodrošināšanas sistēmu, kurā iekļaujamas izmantojamās tehnikas un materiālu lietošanas instrukcijas.

Visi rakšanas darbi veicami ievērojot Pasūtītāja Vispārīgās tehniskās prasības un ieinteresēto organizāciju prasības. Tranšejas aizbēršana caurules zonā veicama ar vidēji rupju smilti, virs caurules zonas var lietot ekskavēto smilti, ja tajā nav organisku piemaisījumu un būvgružu.

Visiem materiāliem, kuri tiks lietoti jābūt jauniem, izņemot tos, kurus Pasūtītājs savās prasībās atļāvis lietot atkāroti.

Betonēšanas un asfalta seguma uzlikšanas darbus drīkst veikt, ja arējā gaisa temperatūra nav zemāka par +5°C.

Pirms materiālu iebūves Uzņēmējam ir jāiesniedz Būvuzraugam materiālu sertifikātu un atbilstības deklarāciju kopijas, kā arī ražotāja instrukcijas materiālu izbūvei, lai pārliecinātos, ka būvniecības tehnoloģija nodrošina kvalitātes prasības.

***Sastādīja***

***J. Lapinska***